

Nouvelles cigales remarquables originaires de la Nouvelle-Calédonie (Homoptera, Cicadoidea, Tibicinidae)

Michel BOULARD

Laboratoire d'Entomologie
EPHE et Muséum national d'histoire naturelle
45, rue Buffon, F-75005 Paris

RÉSUMÉ

Quatre nouvelles cigales (Homoptera, Cicadoidea) néo-calédoniennes et appartenant à la famille des Tibicinidae sont décrites dans les genres *Ueana* Distant, *Pauropsalta* Goding & Froggatt et *Poviliana* gen. nov. Pour chaque espèce, la diagnose comprend la carte d'identité acoustique ou sonogramme spécifique.

ABSTRACT

Four new species of cicadas (Homoptera, Cicadoidea) from New Caledonia and belonging to the family Tibicinidae and to the genera *Ueana* Distant, *Pauropsalta* Goding & Froggatt and *Poviliana* gen. nov. are described; the « cartes d'identité acoustique » are also given for these new species.

Lors d'une mission cicadologique récente (janvier-mars 1993) en Nouvelle-Calédonie, un bon nombre de cigales fut observé et capturé, confirmant la richesse cicadéenne, jusqu'à ces dernières années insoupçonnée, du Territoire. Parmi les espèces inédites en cours d'étude taxonomique, deux nouvelles *Ueana* Distant, 1914 et une *Pauropsalta* Goding & Froggatt, 1904 se trouvent ici décrites, tandis qu'un genre nouveau est créé pour recevoir *Melampsalta sarasini* Distant, 1905, ainsi qu'une espèce nouvelle, proche de cette dernière. Les cinq espèces distinguées dans ce travail sont remarquables à des titres divers. Les deux premières arborent des ailes largement colorées, fait exceptionnel pour la cicadofaune néo-calédonienne, quant aux trois dernières, elle constituent, avec

BOULARD, M., 1997. — Nouvelles cigales remarquables originaires de la Nouvelle-Calédonie (Homoptera, Cicadoidea, Tibicinidae). In : NAJJ, J. & MATILE, L. (eds), Zoologia Neocaledonica, Volume 4. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, 171 : 179-196. Paris, ISBN 2-85653-505-4.

une espèce précédemment décrite (*Pauropsalta johanae* Boulard, 1993), quatre entités voisines représentant, deux à deux, deux genres frères, que sépare un seul caractère significatif directement appréciable de l'extérieur (au niveau de la seconde paire d'ailes). Toutes ces cigales sont des Tibicinidae, apparemment la seule famille de Cicadoidea existant en Nouvelle-Calédonie et dans les îles adjacentes. Les *Ueana* se rangent dans la tribu des Taphurini, pendant que les autres font partie de la tribu des Cicadettini. Pour la plupart des espèces étudiées, la morphologie génitale, examinée après dissection, est figurée ; ont été exclus à ce propos, les spécimens uniques. Chaque fois que possible, de premières informations relatives aux cymbalisations (manifestations sonores produites par les cigales mâles et communément appelée « chant », ou tout aussi erronément « stridulation », cf. BOULARD, 1990 : 137), capacité étho-écologique propre aux cigales, mais aussi dimension taxonomique décisive, sont rapportées et présentées sous forme de « cartes d'identité acoustique ». En principe, ces cartes sont établies par visualisation d'une portion plus ou moins longue de l'appel nuptial, capté en début d'émission, ou au début d'une « phrase d'attaque » (cf., à ce propos, BOULARD, 1995).

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Genre *UEANA* Distant, 1905

Ueana desserti n. sp.

(Fig. 1-4)

Matériel-type : holotype mâle (au filet) et allotype femelle (au piège lumineux), Nouvelle-Calédonie, Province Sud, Station forestière du Col d'Amieu, forêt humide (320 m), 30.I. et 4.III.1993 (M. BOULARD). MNHN, Paris.

Description : proche de *U. procera* Boulard 1994, mais légèrement plus petite, la tête moins large et présentant les ailes largement colorées de la même couleur marron que le reste du corps, avec une collerette pronotale noire bordée postérieurement de jaune ; vastes opercules noirs chez le mâle.

Holotype mâle (Fig. 1-3). Tête : uniformément brune, subtriangulaire vue de dessus, moins large, yeux compris, que le mésonotum ; vertex bombé, à peine bossué. Ocelles relativement petits, rougeâtres, les latéro-postérieurs plus proches des yeux qu'entre eux ; front et ocelle médian occupant une position quasi dorsale. Arcades antennaires bistre ; scapes et base des pédicelles brun clair, le reste des antennes noires. Yeux composés non saillants, en courts ellipsoïdes obliques, brunâtres, n'excédant pas la largeur du pronotum au niveau de l'aire interne. Plage dorsale du clypéus plus claire que le vertex, large et proéminente ; face clypéale ocre uniforme ; rostre ocre à bistre, court, sa pointe atteignant tout juste le niveau antérieur de l'insertion des hanches postérieures.

Thorax : pronotum marron, la fascie médio-longitudinale en point d'exclamation jaune ; aire externe noire puis jaune, sauf au niveau des lobes suprahuméraux. Mésonotum bistre, les sillons endophragmiques légèrement souligné de jaune ; x scutellaire (élévation cruciforme) jaune, ses plages internes bistre noirâtre. Opercules largement dimensionnés, en forme de cuillère et uniformément noirs (Fig. 2).

Pattes : entièrement d'un jaune ocreux, hormis les tarses plus sombres. Fémurs antérieurs faiblement renflés, portant trois dents sous-carénales brunes et à l'apex noirâtres.

Ailes : hyalines à leur base plus ou moins largement, colorées ensuite. Homélytres avec la costa non arquée, bistre ; aréole basale parcheminée, ocre jaune ; les nervures médiane

et cubitale antérieure en émanant de deux points contigus et restant apposées sur une distance égale au côté cubital de l'aréole ; moitié distale colorée d'un brun quasi uniforme. Ailes postérieures un peu plus longues que la moitié des antérieures, la moitié distale de l'aire apicale légèrement teintée de brun ; limbus, apex des cellules cubitales et anale, angle anal du vannus entachés du même brun (Fig. 1).

Abdomen : plus court que l'avant-corps, subconique, brun foncé ; capsules auditives bistre. Cymbales obliques normalement dimensionnées ; plaque interne en court losange presque plat ; quatre longues côtes courbes coalescentes à la base comme au sommet, auxquelles s'ajoute une cinquième interrompue en son centre ; quatre bâtonnets intercalaires relativement longs, irréguliers et peu sclérifiés (Fig. 3). Sternites ocre, plus sombre médio-longitudinalement, l'hypandrium excepté (la dissection des genitalia ♂♂ n'est pas nécessaire ici tant cette espèce se montre macroscopiquement différente des autres *Ueana* actuellement connues).

Cymbalisation d'appel et carte d'identité acoustique (Fig. 4) : *U. desserti* n. sp. fait partie de ces étonnantes cigales dont les mâles ne se manifestent que pendant le crépuscule et les premières minutes de la nuit. Comportement rarissime, les mâles d'*U. desserti* cymbalisent tout en volant, phénomène rendant par ailleurs leur enregistrement difficile. Néanmoins, la carte d'identité acoustique a pu être établie (Fig. 4). Ils émettent des sortes de claquements relativement espacés entre eux, les signaux sonores consistant dans la répétition d'un motif double, mais inégal, régulièrement séparé du précédent comme du suivant par 80 centièmes des secondes. La plage de fréquence est fort large, puisque utilisant la totalité des possibilités des appareils d'enregistrement, soit près de 13kHz, tandis que le spectre moyen plafonne à 4970 Hz.

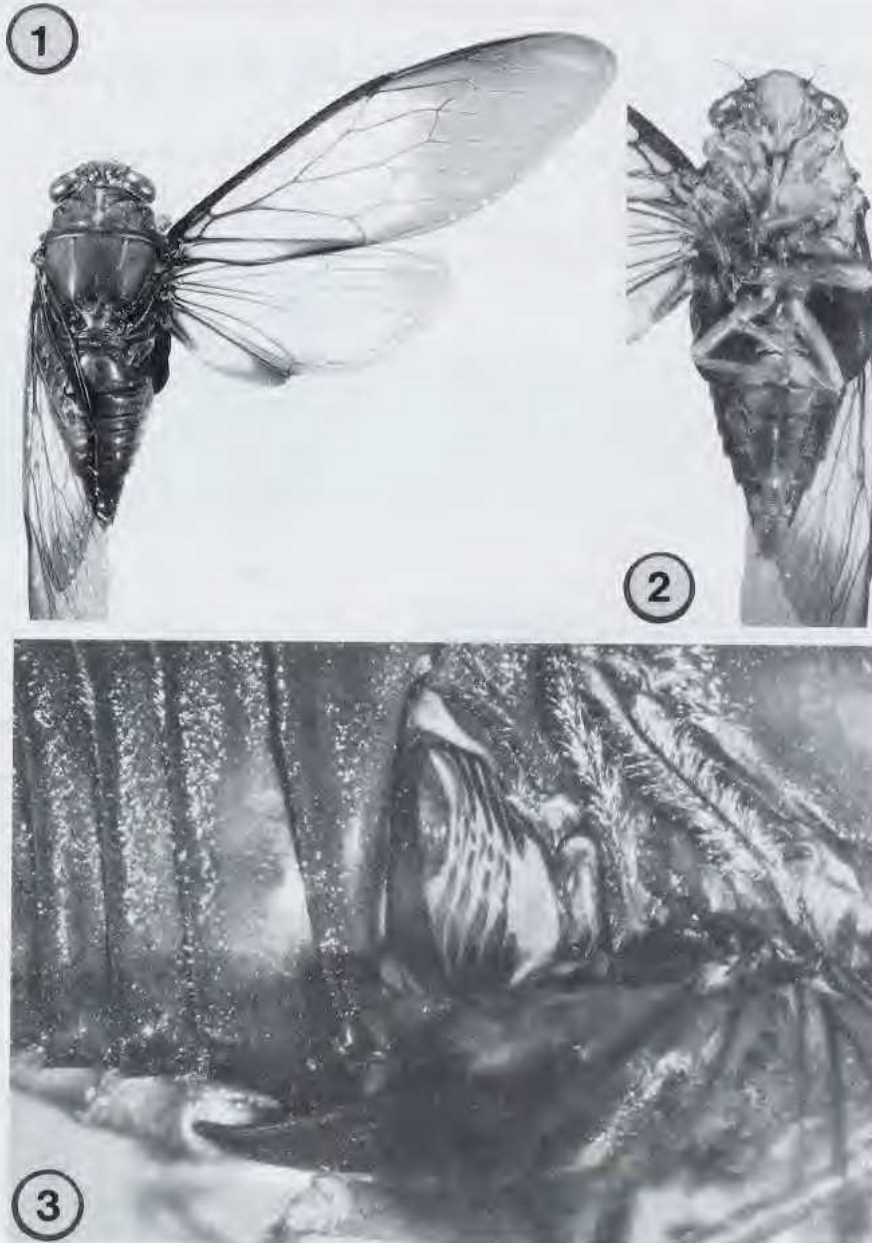


FIG. 1-3. — *Ueana desserti* n. sp., holotype ♂. 1 : vue dorsale, les ailes du côté droit étalées ; 2 : vue ventrale ; 3 : topographie de la cymbale, côté droit.

Allotype femelle : semblable au mâle mais plus grosse ; les cellules apicales des homélytres légèrement éclaircies en leur centre ; huitième tergite bordé postérieurement de noir ; ovalvula jaune et profondément échancrée.

Dimensions principales en millimètres de l'holotype et de l'allotype. Longueur totale : 34 et 36 ; longueur du corps : 21,2 et 23,5 ; longueur de l'avant-corps : 11,5 et 11,5 ;

longueur de l'abdomen : 9,7 et 12 ; envergure : 60 et 64 ; largeur de la tête, yeux compris : 7,4 et 8,2 ; distance entre les ocelles latéraux : 0,8 et 0,95 ; distance entre l'ocelle latéral et l'œil d'un même côté : 0,8 et 0,9 ; largeur du mésnotum : 7,6 et 8,45 ; longueur de l'homélytre : 29 et 32 ; sa plus grande largeur : 9,5 et 10.

Localité-type : Col d'Amieu, 320 m.

Derivatio nominis : espèce amicalement dédiée à M. Alain DESSERT, responsable des Services forestiers à Koumac.

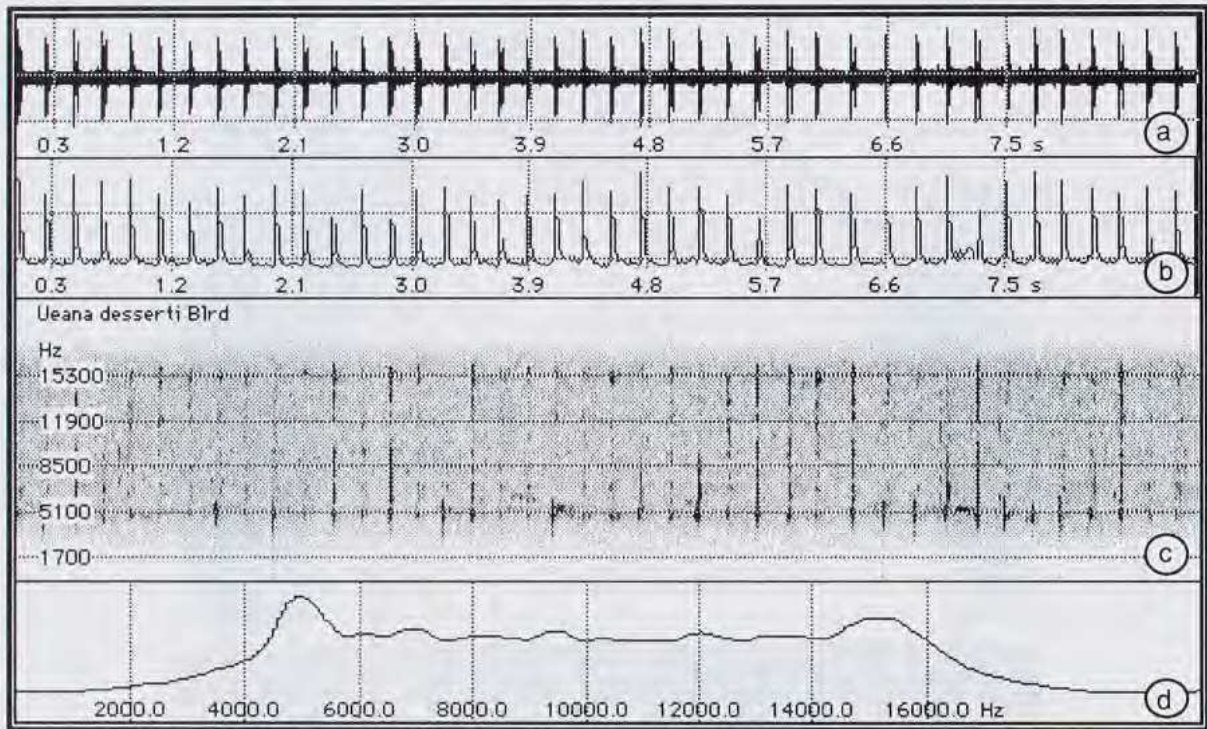


FIG. 4. — *Ueana desserti* n. sp., N.-C., forêt du Col d'Amieu, 30.I.1993, 18 h 20, en vol, *carte d'identité acoustique* détaillant : a) une portion de 8 secondes de la cymbalisation d'appel donnant la morphologie et la périodicité du signal en temps réel (chaque double trait transverse correspond au « clap » ou unité sonore perçue par l'oreille), mais entaché du bruit environnemental concrétisé par l'épaisseur du tracé central ; b) l'enveloppe d'amplitude (tracé des énergies relatives) ; c) la plage fréquentielle ; d) le spectre moyen.

Ueana spectabile n. sp.

(Fig. 5-10)

Matériel-type : holotype mâle, allotype femelle, 2 paratypes ♂♂ et 1 paratype ♀ : Nouvelle-Calédonie, Province Nord, environs de Poindimié, forêt humide de Povila (890m), 23-24/1/1993 (M. BOULARD, au filet et au piège lumineux). MNHN, Paris.

Description : belle et grande espèce verte chamarrée de brun plus ou moins soutenu et de noir ; voisine de *U. speciosa* Boulard, 1992, mais l'aspect général, plus sombre, se trouve rehaussé d'une bande dorsale médio-longitudinale verte, courant du sommet du crâne jusqu'au septième tergite abdominal, tandis que les ailes antérieures sont beaucoup plus largement colorées ; collerette pronotale étroite et verte, opercules noirs. C'est la plus grande espèce d'*Ueana* aujourd'hui connue. Émise en pleine journée, dans le haut de la canopée et en chœur, la cymbalisation de cette cigale n'a pu être convenablement enregistrée.

Holotype mâle (Fig. 5-7). Tête : aussi large, yeux compris, que le mesonotum ; vertex bistre, largement bordé de vert, bossué au niveau des plages ocellaires ; ocelles rubis, relativement petits, l'antéro-médian en position suborthogonale ; distance séparant les ocelles latéro-postérieurs égalant l'espace compris entre chacun d'eux et l'œil correspondant. Yeux composés relativement saillants, en ellipsoïdes obliques, brunâtres. Angle interne des arcades antennaires bistre, antennes noires. Plage dorsale du postclypéus courte, bombée, marron bordé antérieurement de jaune vert, son apex arrondi et en continuité avec les arcades ; face clypéale verte, normalement

bombée, le sillon médian bordé de deux fascies brunes ; antéclypéus vert, hormis un triangle noir sur sa base ; rostre vert, puis brun sur le dernier article blanchâtre à l'extrémité, celle-ci rejoignant les hanches postérieures à mi-hauteur.

Thorax : pronotum un tiers plus long que la tête ; aire interne marron, la fascie médiane soulignée de bistre vers les bords antérieurs et postérieurs ; bords latéraux bistre, portant un denticule noir en leur milieu (absent chez les paratypes) ; collerette et lobes suprahuméraux verts, ces derniers d'ampleur moyenne. Scutum mésonotal de couleur pain grillé à bistre, hormis la fascie médiolongitudinale et deux fines bandes parasagittales vertes ; x scutellaire marron. Opercules noirs, largement dimensionnés, légèrement distants entre eux et laissant voir le tubercule sternal globuleux et jaune vert caractérisant le premier urite (Fig. 6).

Pattes : vertes, maculées d'ocre et de brun aux contours diffus, notamment sur les hanches, les trochanters et les fémurs ; moitié distale des tibias, tarsi des deux premières paires entièrement bistre ; tibias et tarsi postérieurs verts. Fémurs antérieurs modérément renflés, à trois épines sous-carénales (Fig. 8).

Ailes : hyalines, les homélytres particulièrement colorées de

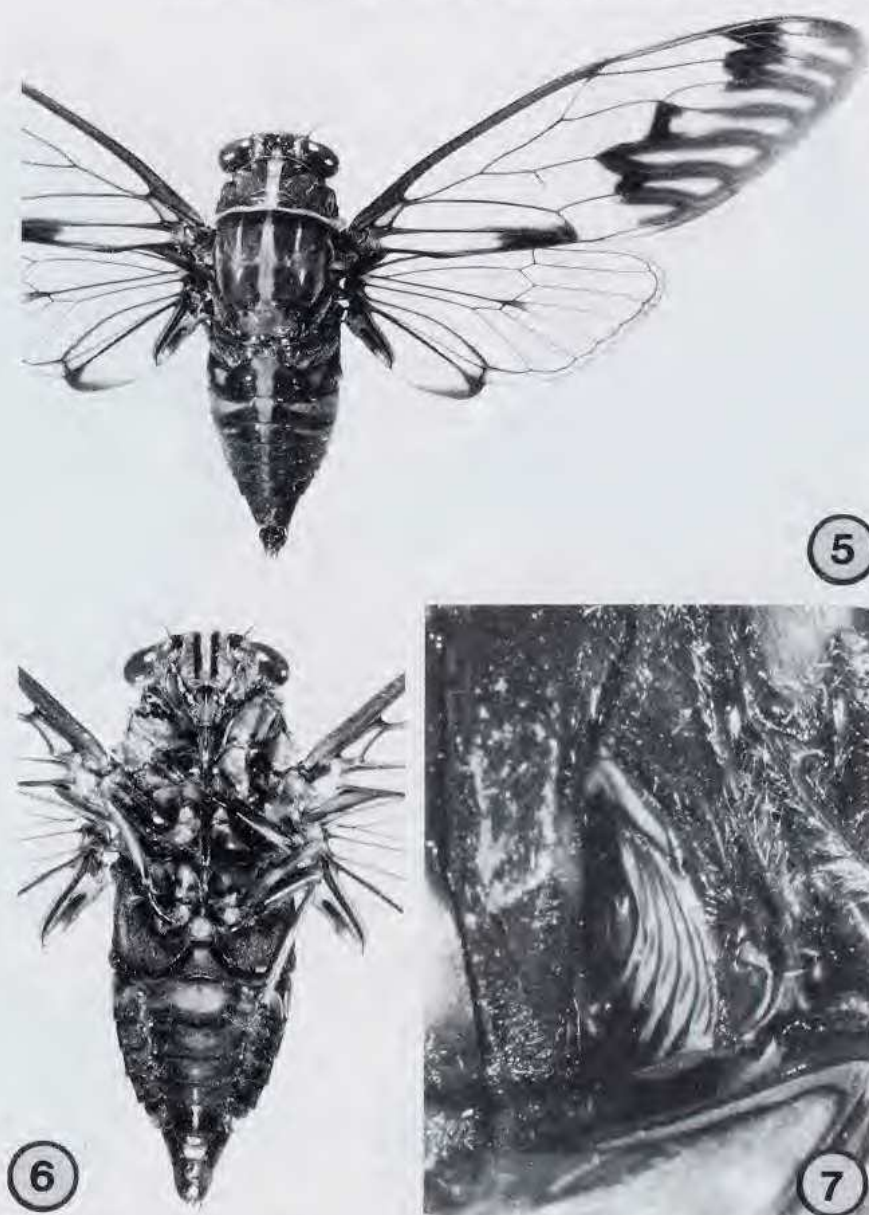


FIG. 5-7. — *Ueana spectabile* n. sp., holotype ♂. 5 : vue dorsale, les ailes étalées ; 6 : vue ventrale ; 7 : topographie de la cymbale, côté droit.

bistre et de brun : le bistre débordant largement de part et d'autre des nervules, l'apex de la cellule cubitale et le tiers distal du clavus, le brun la nervation apicale et la totalité du limbus ; cellule basale parcheminée d'ocre vert ; nervures M et Cul non accolées dès leur départ de la cellule basale. Ailes postérieures dépassant de peu en longueur la moitié des antérieures ; l'angle de la quatrième cellule apicale coloré de bistre. Nervation verte puis brune ; tache anale étalée (Fig. 5).

Abdomen : tergites bistre et vert ; face ventrale bistre à l'exception du deuxième sternite ocre vert sur ses trois-quarts antérieurs ; capsules auditives noires. Cymbales modérément obliques ; plaque interne en losange étroit, posée au milieu de la plage parcheminée et rejointe au sommet par la coalescence de trois longues côtes de largeur inégale ; la première et la deuxième réunies entre elles à la base, la troisième s'associant

de même avec une quatrième, celle-ci libre à son extrémité supérieure ; une cinquième côte, accessoire, plus fine et libre aux deux extrémités ; quatre bâtonnets intercalaires assez peu sclérifiés (Fig. 7). Genitalia comme sur les Figures 9 et 10. Pygophore allongé, brun noir entaché de jaune vert sur les côtés, processus caudal en pointe, lobes pygophoriens ventraux courts et arrondis, lobes pygophoriens latéro-postérieurs longs et digités. Phallicophore court, noirâtre, les lobes robustes, terminés en une courte palette dentée et portant une tache jaune au contour irrégulier. Appareil copulateur comprenant un phallus en bref tubule flanqué de deux longs harpagones en baguettes fines, courbes et biseautées à l'apex.

Allotype femelle : habitus identique à celui du mâle, mais la taille est plus importante et les ailes plus longues.

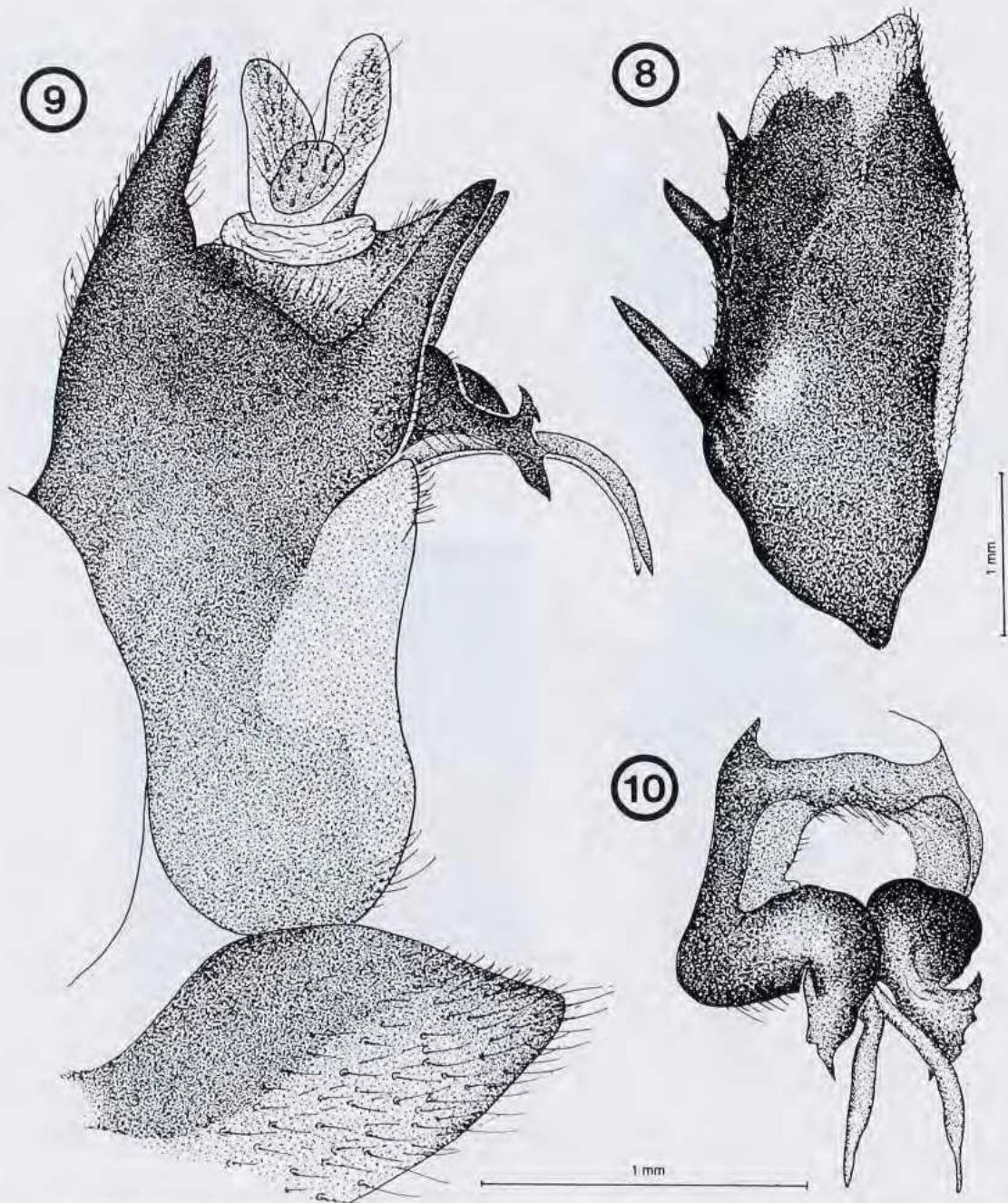


FIG. 8-10. — *Ueana spectabile* n. sp., holotype ♂. 8 : fémur antérieur gauche ; 9 : apex abdominal montrant le profil gauche des segments génitaux ; 10 : le phallicophore vue des 3/4 arrières.

Dimensions principales en millimètres de l'holotype et de l'allotype. Longueur totale : 40 et 44 ; longueur du corps : 26 et 26 ; longueur de l'avant-corps : 12 et 12 ; longueur de l'abdomen : 14 et 14 ; envergure : 72 et 78 ; largeur de la tête,

yeux compris : 7,5 et 8 ; distance entre les ocelles latéraux : 0,8 et 0,9 ; distance entre l'ocelle latéral et l'œil d'un même côté : 0,8 et 0,9 ; largeur du mésonotum : 7,5 et 8 ; longueur de l'homélytre : 33 et 35 ; sa plus grande largeur : 11 et 12.

Localité-type : environs de Poindimié, forêt de Povila, 890 m.

Genre *POVILIANA* gen. nov.

Diagnose : cigales de taille moyenne à petite, n'excédant généralement pas 40 mm de long, les quatre ailes toujours hyalines. Plus ou moins proche des genres *Cicadetta* Amyot, 1847, et *Myersalna* Boulard, 1988, avec lesquels il présente en commun d'avoir six cellules terminales aux ailes postérieures, ce nouveau genre se montre taxon frère du genre *Pauropsalta* Goding & Froggatt, 1904, dont l'aire apicale des ailes postérieures n'est que quinquéloculée.

Tête : vue de dessus, légèrement plus large, yeux compris, que le mésonotum ; légèrement plus courte que le pronotum ; arcades antennaires et bord antérieur du postclypéus dessinant une courbe harmonieuse à vaste rayon, les yeux composés s'y inscrivant avec un décalage plus ou moins important ; espace inter-oculaire plus grand que la plus grande dimension des yeux composés ; antennes relativement longues avec un fouet composé de cinq articles.

Thorax : pronotum plus long que la tête, mais moins long que le scutum mésonotal ; aire interne très vaste et sillonnée, aire externe réduite à un ourlet, sauf au niveau des lobes suprahuméraux ; ceux-ci assez peu prononcés. Protubérances humérales non striées. Opércules relativement vastes et allongés, mais ne dépassant pas les chambres acoustiques ventrales. Ailes antérieures en ellipsoïdes larges et allongés ; cellule basale en trapèze allongé, les nervures médiane (M) et cubitale antérieure (Cu1) en sortant fusionnées plus ou moins longuement en un tronc commun ($tc = M + Cu1$) ; cellule postcostale très étroite et légèrement parcheminée ; aire apicale octoloculée. Ailes postérieures à six aréoles terminales, vannus et jugum bien développés. Pattes antérieures aux fémurs très robustes, munis de trois, parfois quatre, épines sous-carénales dressées et de force inégale.

Abdomen : de longueur équivalente à celle de l'avant-corps. Chez les mâles, absence totale de cymbacalyptes ; cymbales nettement plus grandes que chez les deux genres voisins, présentant une vaste plaquette et plus de quatre larges et longues côtes ; celles-ci plus ou moins incurvées. Édéage « cicadettéen » avec deux fines baguettes sclérifiées très longues et acérées à l'apex (harpagones ou pseudoparamères) et dont les bases ensèrent le phallus proprement dit.

Espèce-type : *Poviliana sarasini* (Distant, 1914), n. comb. (*Melampsalta sarasini* Distant, 1914 : 338) (au sujet du taxon générique *Melampsalta*, de sa validité et de son contenu, voir BOULARD, 1988, 1991).

Poviliana sarasini (Distant, 1914)

(Fig. 11-19)

Matériel examiné : 5 ♂♂, et 4 ♀♀, Nouvelle-Calédonie, côte est, environs de Poindimié, Montagne de Povila, forêt humide, février 1993 (M. BOULARD), MNHN, Paris.

Compléments à la description originale : espèce à livrée à dominante verte, rouge et noire, vivant en sous-bois. DISTANT a donné une description sommaire de cette espèce basée sur un mâle rapporté par ROUX et SARASIN, mais fort heureusement accompagnée d'excellents dessins de H. KNIGHT, lesquels cependant peuvent conduire à deux espèces. Le matériel aujourd'hui à notre disposition permet de compléter la description originale, en adjoignant celle d'une femelle et en ajoutant la carte acoustique à la taxonomie de cette espèce.

Mâle (Fig. 11-13). Avant-corps : vert, entaché de fascies et macules noires ; ocelles latéro-postérieurs plus rapprochés entre eux que de l'œil le plus proche ; scapes antennaires vert, pédicelles et fouets noirs ; carène antéclypéale noire, rostre vert, brun à l'apex, celui-ci rejoignant la base des trochanters postérieurs. Pronotum près de deux fois plus long que la tête ;

mésnotum légèrement supérieur en longueur à la tête et au pronotum réunis ; x scutellaire (élévation cruciforme) jaune vert avec un trait médian noir. Opércules comme sur la figure 12. Homélytres relativement longs et larges, à costa assez fortement arquée, verte ; tronc commun M + Cu1 nettement inférieur au côté cubital de la cellule basale. Ailes postérieures à six cellules terminales (Fig. 11). Fémurs antérieurs très renflés, à quatre épines sous-carénales, la subapicale minuscule (Fig. 16) [et pouvant manquer chez d'autres mâles].

Abdomen : fusiforme et trapu, les acousticalia très développés, rouges et bordés plus ou moins largement de noir ; cymbales conformées comme sur la Figure 13 ; tergites III et IV rouges et ourlés postérieurement de noir ; les trois tergites suivants entièrement noirs ; tergite VIII rouge, pygophore et phallicophore jaunes. Sternites II et III rouges, IV à VI rouge assombri et ourlés de plus en plus largement de noir, VII et

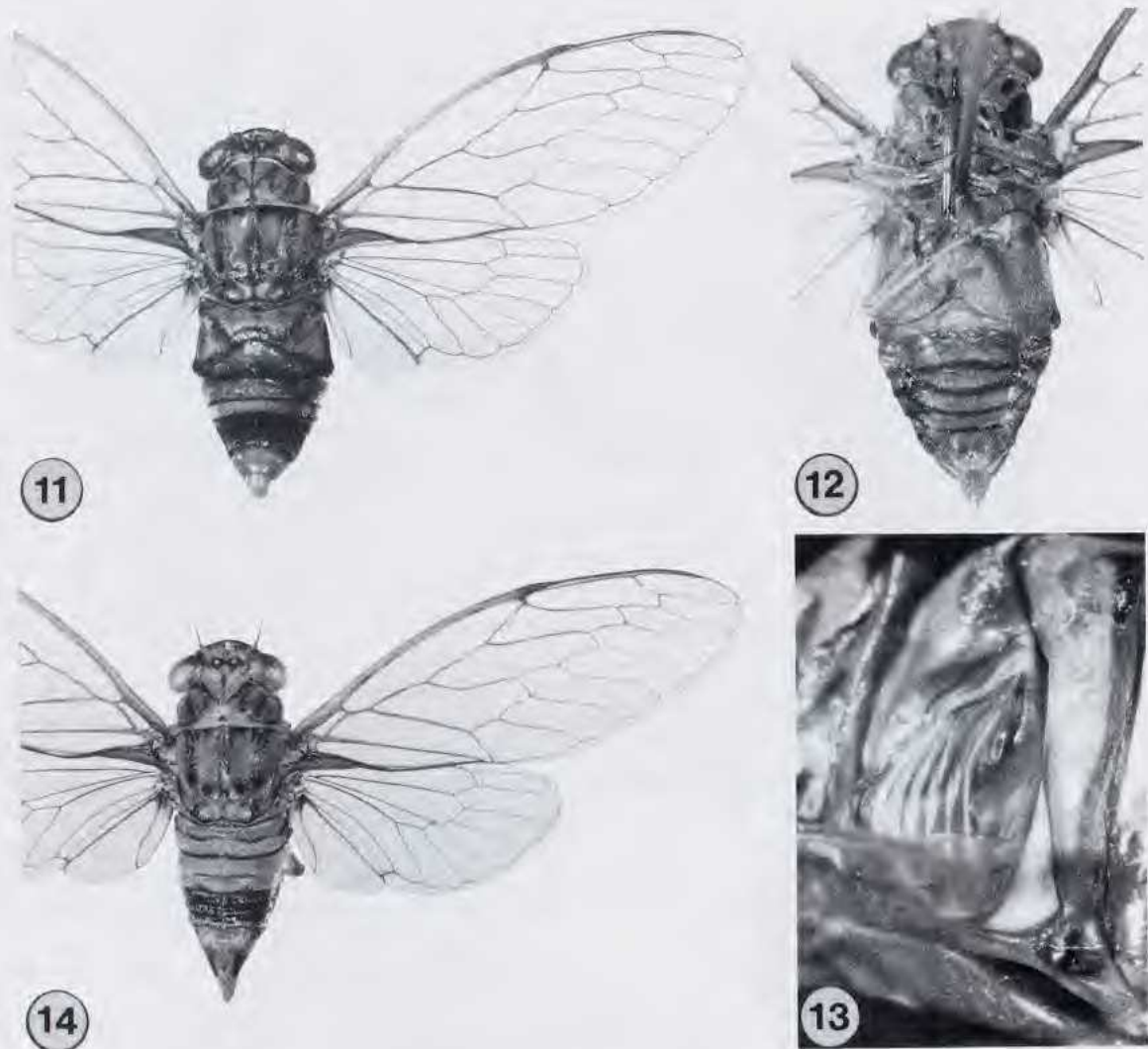


FIG. 11-14. — *Poviliana sarasini* (Distant, 1914). ♂ et ♀; le ♂ en vue dorsale, les ailes étalées (11), puis en vue ventrale (12); topographie de la cymbale, côté gauche (13); ♀ en vue dorsale, les ailes étalées (14).

hypandrium rouges. Genitalia comme sur les Figures 17 et 18.

Cymbalisation d'appel et carte d'identité acoustique (Fig. 19 et 36A). *Poviliana sarasini* (Dist.) émet sa cymbalisation d'appel nuptial à partir de jeunes troncs utilisés comme supports et à des hauteurs variant entre 80 cm et 2 à 3 m. Cette cymbalisation est facilement identifiable à l'oreille. Une longue suite de séquences, durant chacune environ 9 secondes et toujours pareillement reprises après un très court silence d'un peu plus d'une demi-seconde, la compose. Chaque séquence débute par un train de signaux distants tout d'abord de 50 millisecondes, durant 5 à 6 secondes et donnant une sorte de crépitemment roulé; puis les signaux vont prendre de la force et se rapprocher très étroitement sur 0,8 à 0,9 s pour produire un roulement accéléré sur un palier

optimal de rapidité et d'intensité pendant 2,5 à 2,7 s et cesser brusquement (Fig. 19a). La plage de fréquence (Fig. 19c) apparaît relativement étroite, centrée autour de 12 kHz, comme le confirme la Figure 19d du spectre moyen, tandis qu'apparaît une bande fondamentale moins efficace autour de 1 700 Hz.

Femelle (Fig. 14) : habitus semblable au mâle, mais taille légèrement inférieure. Homélytres aussi longs, mais moins larges que chez le mâle. Pygophore rougeâtre, portant une ligne médio-longitudinale et deux vastes taches latéro-tergales en forme de J noirs; processus caudal spiniforme, noir. Ovipositor (septième sternite) foncièrement rouge, mais largement entaché de noir au niveau de l'échancrure postérieure. Serratules de la tarière à dix denticules.

Dimensions principales en millimètres de l'holotype et de

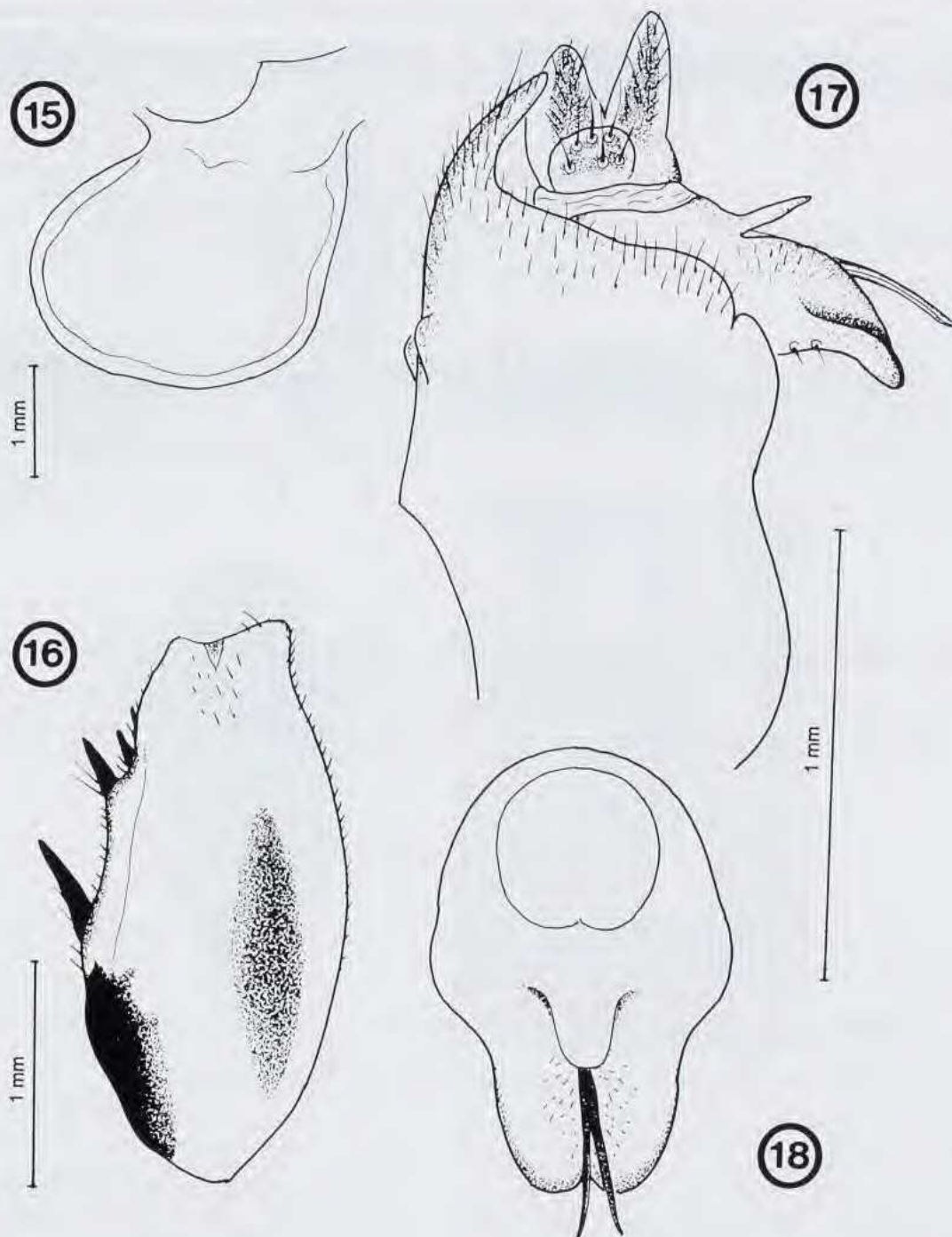


FIG. 15-18. — *Poviliana sarasini* (Distant, 1914). 15 : opercule gauche ; 16 : fémur antérieur gauche ; 17 : segments génitaux, profil gauche ; 18 = phallicophore isolé en vue postéro-dorsale.

l'allotype. Longueur totale : 25 et 22 ; longueur du corps : 16,5 et 14,5 ; longueur de l'avant-corps : 8 et 7 ; longueur de l'abdomen : 8,5 et 7,5 ; envergure : 45 et 45 ; largeur de la tête, yeux compris : 6,5 et 6,2 ; distance entre les ocelles

latéraux : 0,52 et 0,52 ; distance entre l'ocelle latéral et l'œil d'un même côté : 0,57 et 0,57 ; largeur du mésonotum : 6 et 5,6 ; longueur de l'homélytre : 21 et 21, sa plus grande largeur : 8 et 7

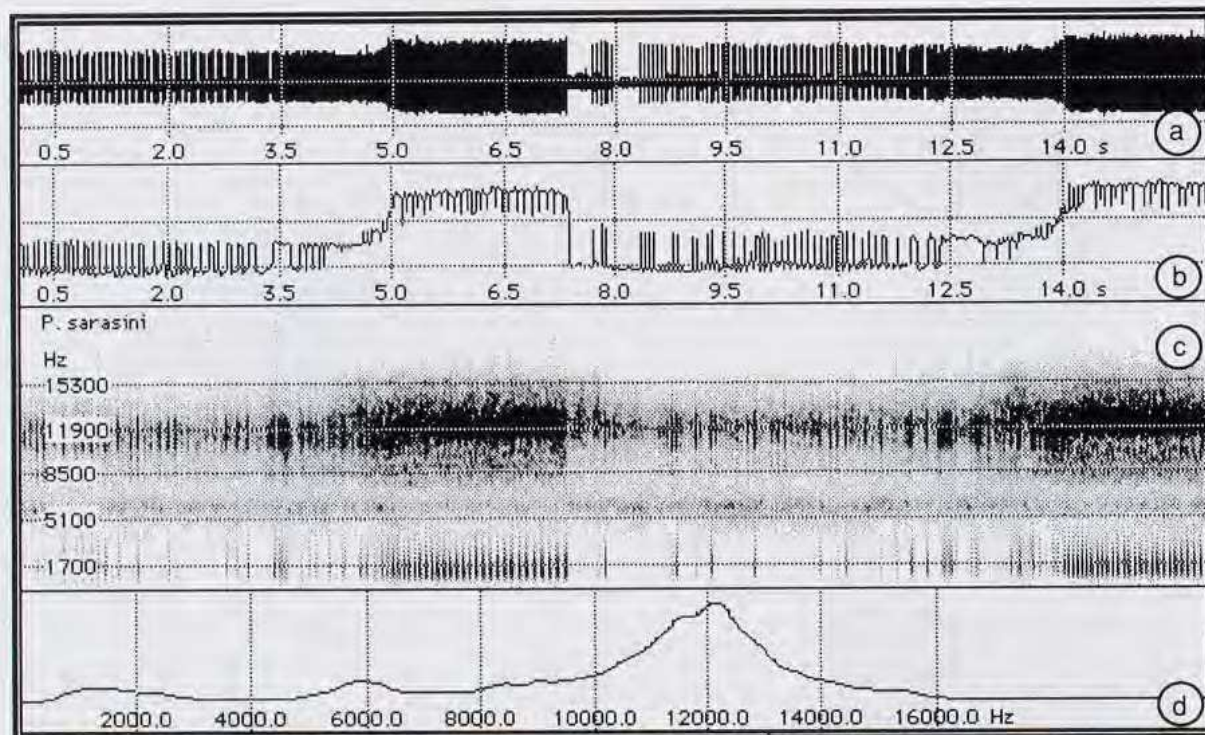


FIG. 19. — *Poviliana sarasini* (Distant, 1914). N.-C., Mont Povila, sous-bois ombrophile, 24.I.1993, 14 h 15. Carte d'identité acoustique : a) visualisation d'une quinzaine de secondes de la cymbalisation d'appel donnant la morphologie et un aperçu de la périodicité du signal en temps réel ; b) enveloppe d'amplitude (tracé des énergies relatives) ; c) plage fréquentielle centrée sur 12 000 Hz, tandis qu'apparaît une bande fondamentale autour de 1 700 z ; d) spectre moyen.

Poviliana vincentiensis n. sp.

(Fig. 20-27)

Espèce à la robe verte entachée de brun plus ou moins sombre, rencontrée également sous couvert forestier.

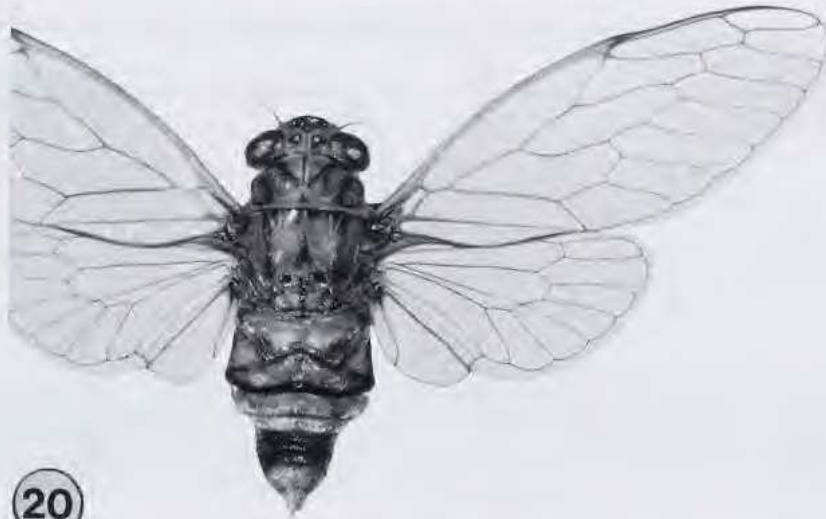
Matériel-type : holotype mâle et 4 paratypes ♂♂, Nouvelle-Calédonie, Province Sud, environs du Col d'Amieu, forêt sommitale du Pic Vincent, cymbalisant sur jeunes troncs ; enregistrés, photographiés, puis capturés au filet le 11.II.1993 (M. BOULARD) MNHN, Paris.

Description : proche de *P. sarasini* (Dist.), légèrement plus petite et à l'avant-corps moins sombre, la tête plus anguleuse et beaucoup moins tachetée de noir sur le dessus, tandis que, dessous, l'abdomen se montre envahi de rouge clair.

Holotype mâle (Fig. 20-22). Tête : nettement plus large, yeux compris que le mésonotum ; vertex bombé, verdâtre, portant les ocelles relativement éloignés entre eux et reposant chacun sur une petite tache noire, irrégulière pour les latéro-postérieurs, circulaire pour l'antéro-médian ; distance comprise entre les ocelles latéropostérieurs nettement plus forte que l'espace les séparant chacun de l'œil correspondant ; ocelle antéro-médian en position subdorsale. Yeux composés saillants, en ellipsoïdes trapus, obliques et brunâtres. Arcades antennaires vertes, hormis le coin interne presque noirâtre ; scape et face inférieure des pédicelles antennaires verts, fouet noir, l'apex blanchâtre. Plage dorsale du postclypéus très courte, mais large et plate, noire, la fascie médiane verte, étroite et se distinguant à peine ; sa limite antérieure légè-

ment en avant de la courbe dessinée par les arcades ; face clypéale à peine bombée, verte, avec quatre bourrelets transverses ; antéclypéus vert, ourlé de brun ; une tache noire au milieu de la carène ; rostre ocre vert, long, sa pointe, brunâtre, rejoignant les hanches postérieures à mi-hauteur.

Thorax : pronotum plus long que la tête, vert ; une ligne noire médio-longitudinale s'estompant vers l'arrière, puis renaissant sous la forme d'un petit triangle noir ; aire interne divisée en quatre plages deux à deux symétriques par des traits bistre aux limites plus ou moins diffuses ; aire externe réduite, verte, donnant des lobes suprahuméraux aux dimensions relativement développées et de même couleur. Mésonotum vert à trois longues fascies longitudinales noirâtres, la médiane courant jusque sur l'x scutellaire, les latérales s'arrêtant à la naissance des branches antérieures de ce dernier ; deux grosses macules noires, symétriques en avant de l'x ; branches postérieures et brides scutellaires brunes, ainsi que les rainures de coaptation mésonoto-homélytrales.



20



21



22

FIG. 20-22. — *Poviliana vincentiensis* n. sp., holotype ♂. 20 : vue dorsale, les ailes étalées ; 21 : vue ventrale ; 22 : topographie cymbalaire, côté gauche.

Opercules en longue et large lame à peine bombée, uniformément de couleur rose et frangés postérieurement de poils (Fig. 23). Meracantha vert clair.

Pattes : vertes, avec des taches longitudinales bistre noirâtre ; tarses plus ou moins sombres. Fémurs antérieurs très robustes, à trois dents sous-carénales noires et inégales, la subapicale beaucoup plus petite (Fig. 24).

Ailes : hyalines ; homélytres à vaste cellule radiale avec costa longue et robuste ; nervures médiane (M) et cubitale antérieure (Cu1) fusionnées dès leur sortie de la cellule basale et formant un tronc commun sur une distance légèrement inférieure au côté cubital de la cellule basale ; nervures d'abord teintées de vert, devenant brunes à bistre dans l'aire apicale ; celle-ci octocolulée. Ailes postérieures relativement larges et aussi longues que la moitié des antérieures ;

nervation brune plus ou moins foncée ; six cellules terminales (Fig. 20).

Abdomen : un peu plus long que l'avant-corps, d'abord cylindrique puis brusquement conique ; les quatre premiers tergites rouges, bordés de noirs au niveau des acousticalia ; les trois suivants entièrement noirs, le huitième rouge ; pygophore et phallicophore jaunes. Capsules auditives noires. Cymbales comme sur la Figure 22, faiblement obliques, largement exposées et de dimensions relativement grandes ; plaque interne en ellipse, prolongée vers le bas par une seconde plaque plus courte et moins large ; cinq longues côtes, libres à la base, mais coalescentes au sommet et de force augmentant du bord antérieur au bord postérieur de la cymbale ; seulement deux bâtonnets intercalaires ; près de la quatrième et près de la cinquième côtes. Deuxième, troisième

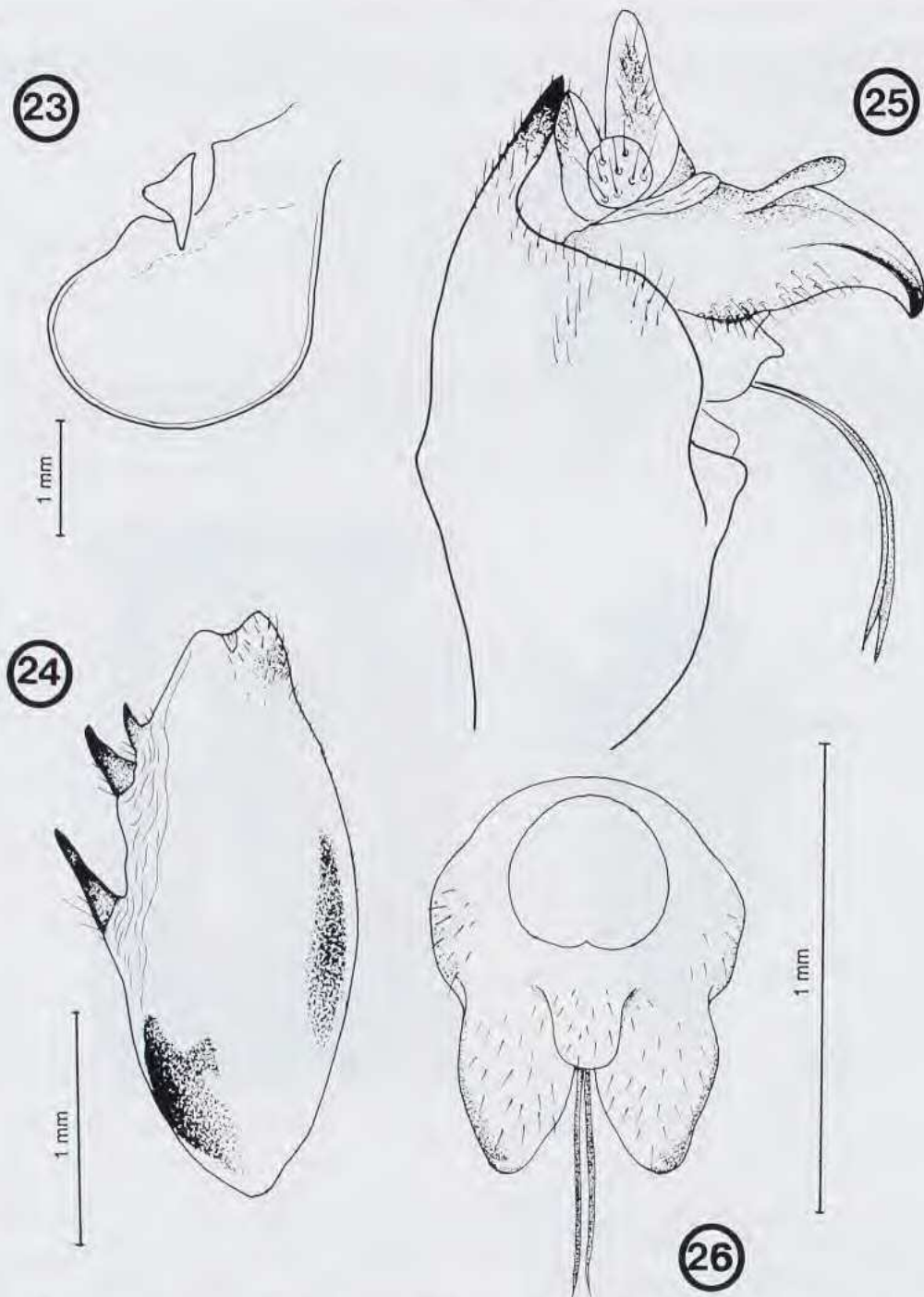


FIG. 23-26. — *Poviliana vincentiensis* n. sp., holotype ♂. 23 : opercule gauche ; 24 : fémur antérieur gauche ; 25 : segments génitaux, profil gauche ; 26 : phallicophore isolé en vue postéro-dorsale.

et quatrième sternites rouges ; cinquième et sixième rouge plus ou moins envahi postérieurement de noir ; septième d'abord noir, puis rouge ; hypandrium entièrement rouge clair. Genitalia comme sur les Figures 25 et 26.

Cymbalisation d'appel et carte d'identité acoustique (Fig. 27 et 36B) : émise en sous-bois ou en bordure de clairière ensoleillées, la cymbalisation de *Poviliana vincentiensis* n. sp. se

reconnait à sa longue suite de séquences sonores particulières comprenant chacune une première et courte phrase durant à peine vingt centièmes de seconde et une deuxième et bien plus longue phrase d'environ deux secondes, les deux phrases étant séparées entre elles par un silence d'environ deux secondes. Après un arrêt de trois secondes (parfois un peu plus), cette séquence est reprise et la cymbalisation continue

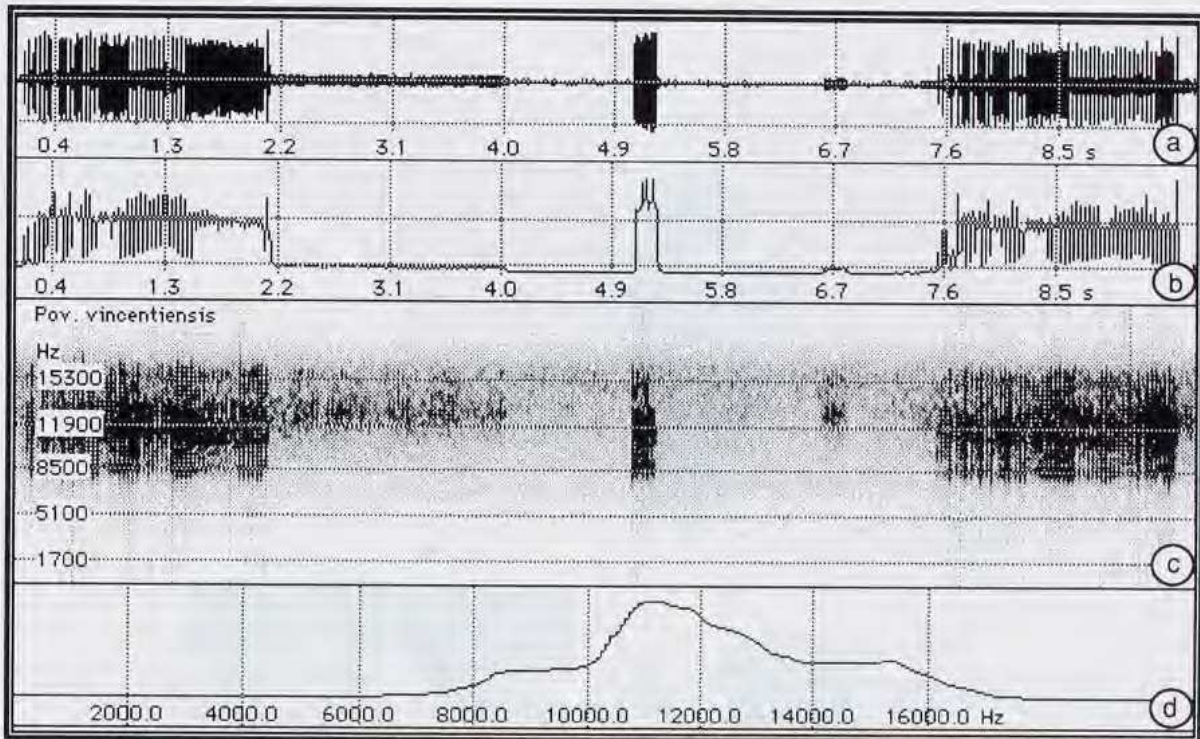


FIG. 27. — *Poviliana vincentiensis* n. sp., N.-C., Col d'Amieu, abords forestiers du Pic Vincent, 11.II.1993, 15 h. Carte d'identité acoustique : a) visualisation d'une dizaine de secondes de la cymbalisation d'appel donnant la morphologie et la périodicité du signal en temps réel, avec ici une phrase courte intercalée entre deux phrases longues (en réalité deux mâles, non synchrones, se sont trouvés enregistrés, l'un proche du micro et dont les caractéristiques viennent d'être soulignées, et le second en arrière-plan, pour lequel apparaît un fragment de phrase longue, de 2,1 à 4 s, et la phrase courte, à 6,7 s) ; b) enveloppe d'amplitude (tracé des énergies relatives) ; c) plage fréquentielle centrée sur 12 000 Hz ; d) spectre moyen.

ainsi sur le même rythme (Fig. 27a). La courte phrase compte quinze à seize modules réguliers de signaux denses ; la longue comporte aussi des signaux très semblables entre eux, mais lancés de façon un peu moins rapide ; l'une et l'autre commencent et finissent de la même manière abrupte. En fonction du matériel d'enregistrement utilisé, la plage fréquentielle effective se montre assez large : de 8 000 à 16 000 Hz (Fig. 27c). Sur le sonogramme 27, les cymbalisations de deux mâles apparaissent, l'un étant nettement plus proche du microphone que l'autre ; ce document montre ainsi

que les mâles ne se manifestent pas de manière synchrone et que chacun évolue en solitaire.

Dimensions principales en millimètres. Longueur totale : 22 ; longueur du corps : 14,5 ; longueur de l'avant-corps : 7 ; longueur de l'abdomen : 7,7 ; envergure : 67 ; largeur de la tête, yeux compris : 5 ; distance entre les ocelles latéraux : 0,5 ; distance entre l'ocelle latéral et l'œil d'un même côté : 0,45 ; largeur du mésonotum : 4,4 ; longueur de l'homélytre : 19, sa plus grande largeur : 6,5.

Localité-type : environs du Col d'Amieu, forêt sommitale du Pic Vincent.

Genre *PAUROPSALTA* Goding & Froggatt, 1904

Pauropsalta judithae n. sp.

(Fig. 28-35)

Espèce à la robe verte entachée de brun plus ou moins sombre, rencontrée sous couvert forestier.

Matériel-type : holotype mâle, allotype femelle et 4 paratypes ♂♂, Nouvelle-Calédonie, Province Sud, Station forestière du Col d'Amieu, cymbalisant sur jeunes troncs ; enregistrés, puis capturés au filet le 11.II.1993 (M. BOULARD), MNHN, Paris.

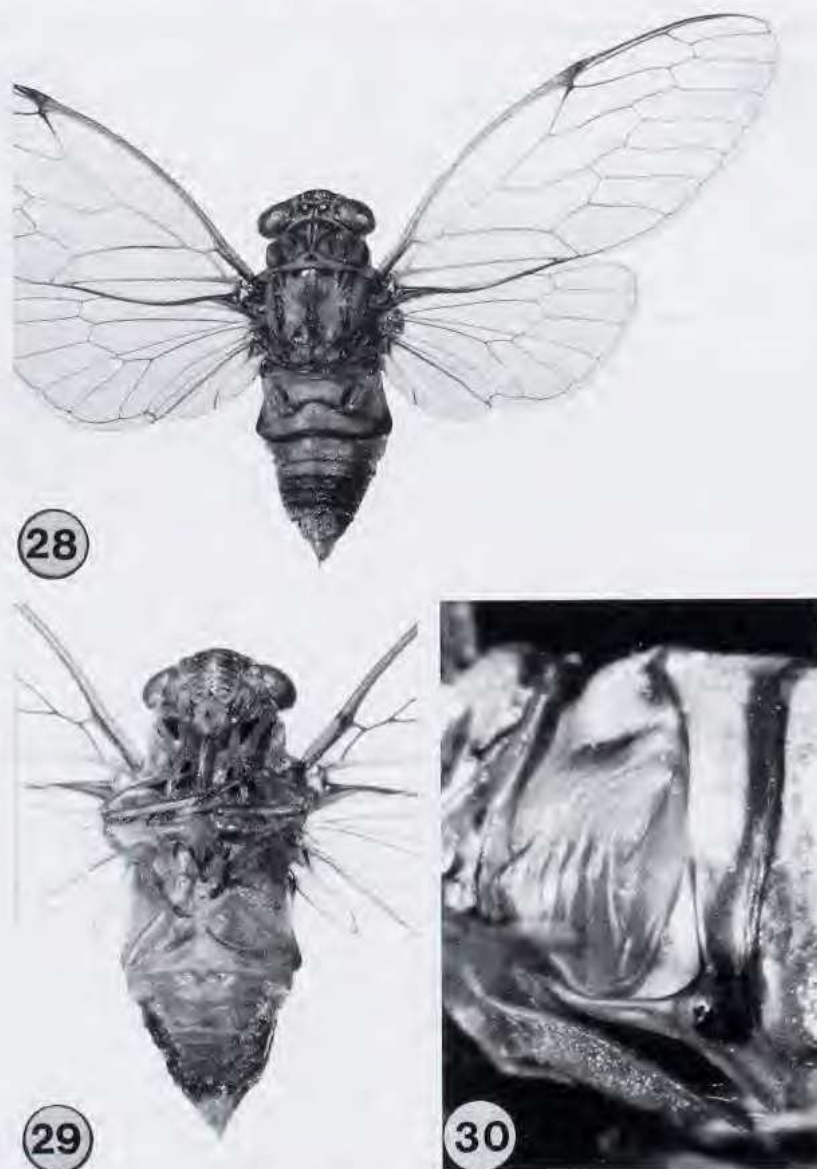


FIG. 28-30. — *Pauropsalta judithae* n. sp., holotype ♂. 28 : vue dorsale, les ailes étalées ; 29 : vue ventrale ; 30 : topographie cymbalaire, côté gauche.

Description : proche de *P. johanae* Boulard, 1993, mais à la fois un peu plus grande et plus trapue, la teinte foncière verte plus soutenue, l'avant-corps davantage marbré et les ocelles plus gros.

Holotype mâle (Fig. 28-30). Tête : nettement plus large, yeux compris, que le mésonotum ; vertex verdâtre, bombé, juste bossué au niveau de l'implantation des ocelles latéro-postérieurs ; ceux-ci reposant sur deux vastes taches noires aux contours irréguliers mais symétriques entre elles ; ocelle antéro-médian occupant une position subdorsale sur le triangle frontal presque entièrement noir ; distance comprise entre les ocelles latéro-postérieurs à peine supérieure à celle de l'espace les séparant chacun de l'œil correspondant. Yeux composés saillant, en ellipsoïdes trapus, obliques et brunâtres. Arcades antennaires vertes, hormis les coins interne et

externes noirâtres ; scape et base des pédicelles verts, fouet noir. Plage dorsale du postclypéus courte et légèrement incurvée, noire, la fascie médiane nette et verte ; sa limite antérieure légèrement en avant de la courbe dessinée par les arcades ; face clypéale à peine bombée, verte, avec huit bourrelets transverses entachés plus ou moins de noir de part et d'autre du sillon médian ; antéclypéus vert, étroitement ourlé de brun ; une large tache noire au milieu de la carène ; rostre ocre-vert, très long, sa pointe, brunâtre, rejoignant la base des trochanters postérieurs.

Thorax : pronotum nettement plus long que la tête, vert plus ou moins teinté de rose ; une fascie médio-longitudinale bicolore noire bordé de vert s'estompant vers l'arrière, puis renaissant sous la forme d'un double triangle vert centré de noir ; aire interne divisée en cinq plages envahies de bistre

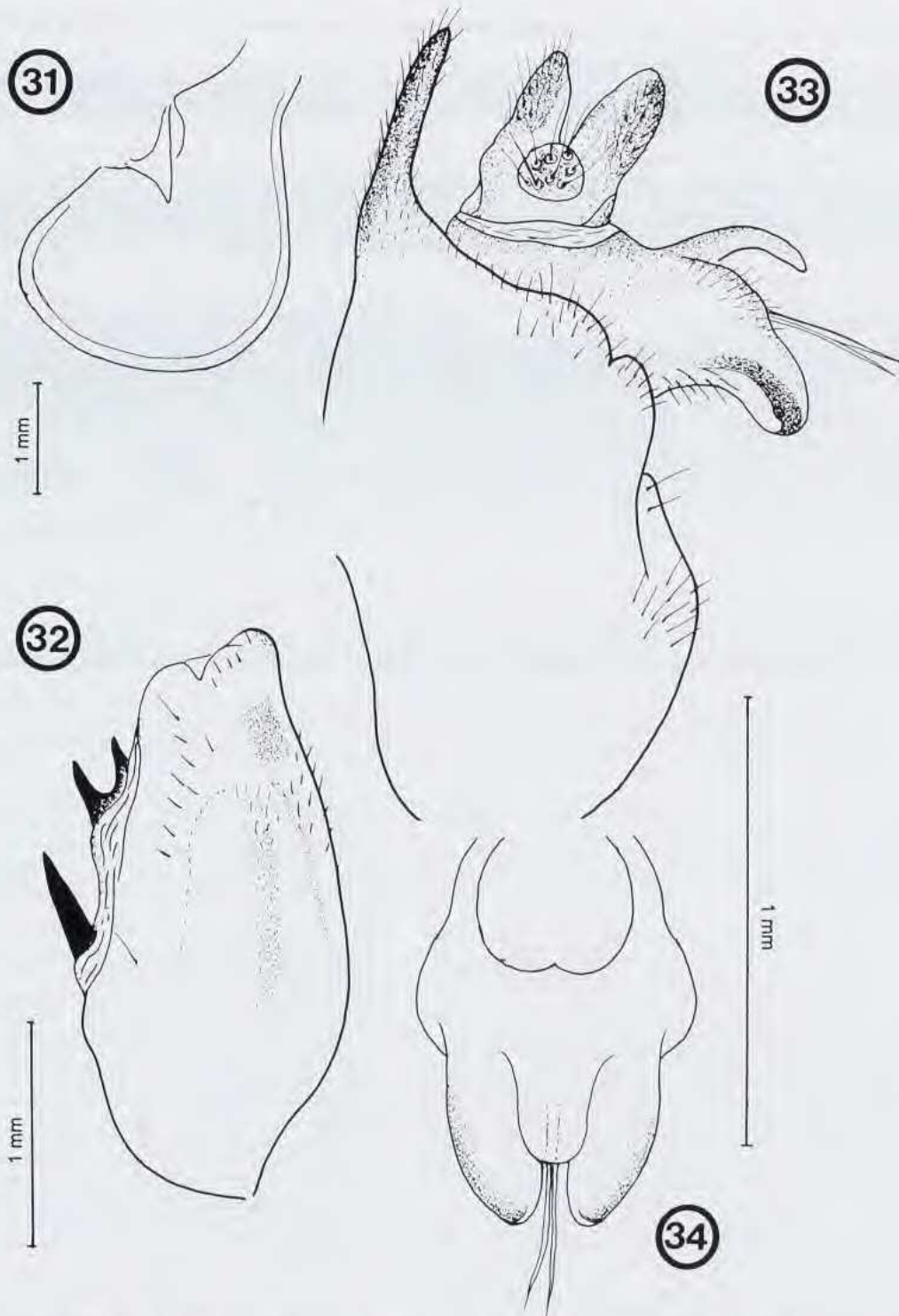


FIG. 31-34. — *Pauropsalta judithae* n. sp., holotype ♂. 31 : opercule gauche ; 32 : fémur antérieur gauche ; 33 : segments génitaux, profil gauche ; 34 : phallicophore isolé en vue postéro-dorsale.

diffus ; aire externe étroite, verte, donnant des lobes supra-huméraux relativement développés et d'un vert plus clair. Mésonotum vert, marqué de brun et de bistre suivant trois fascies inégales, la médiane, large et diffuse courant jusque

sur l'x scutellaire, les latérales, d'abord étroites et marbrées, allant en se renforçant et descendant de peu sous le niveau de la naissance des branches antérieures de ce dernier ; deux grosses macules noires, symétriques et presque coalescentes en

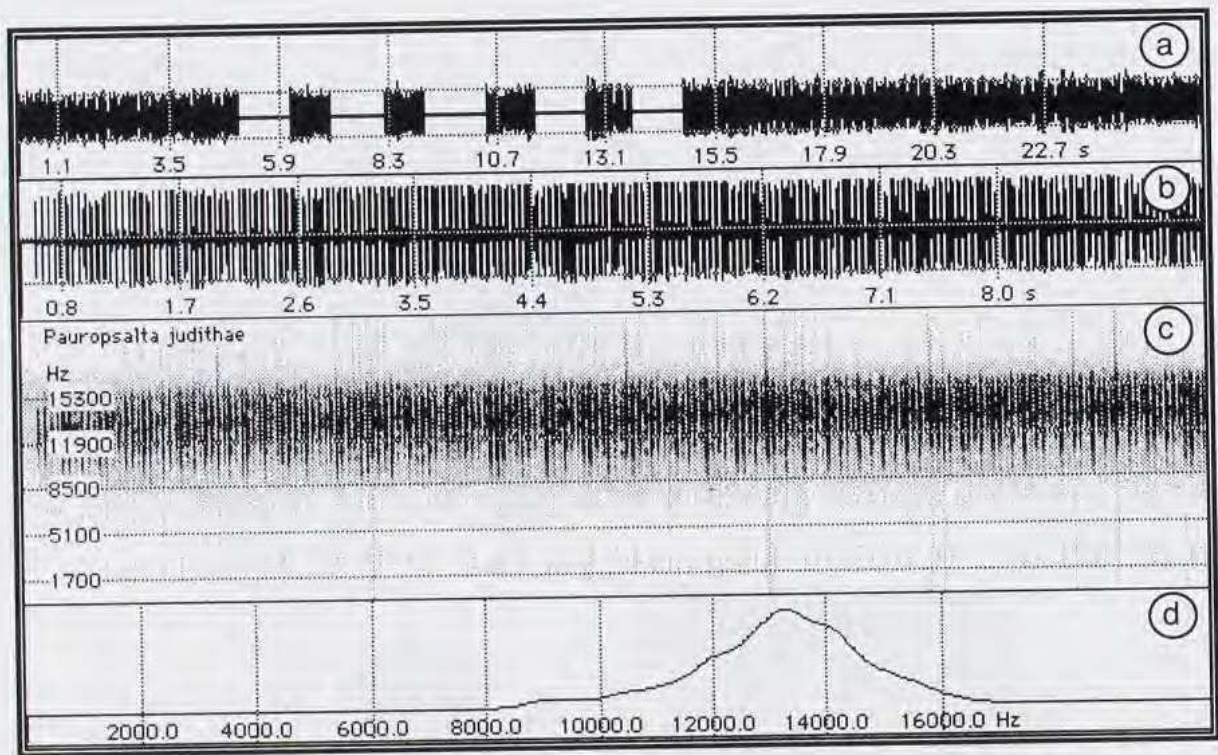


FIG. 35. — *Pauropsalta judithae* n. sp., N.-C., Col d'Amieu, station forestière, 4.m.1993, 10 h 30. Carte d'identité acoustique : a) visualisation d'une portion de cymbalisation d'appel comportant quatre phrases courtes comprises entre deux phrases longues (ici tronquées) ; b) visualisation d'une phrase longue complète ; c) plage fréquentielle ; d) spectre moyen.

avant de l'x ; branches postérieures et brides scutellaires brunes, ainsi que les rainures de coaptation mésonoto-homélytrales. Opercules en longues et larges lames à peine bombées et rebordées, uniformément de couleur ocre rose et frangés postérieurement de quelques poils (Fig. 29 et 31). Meracantha jaune vert.

Pattes : vertes, avec de vastes fascies allongées, bistre noirâtre ; tarsi ocre plus ou moins sombre. Fémurs antérieurs très renflés, à trois dents sous-carénales noires et inégales, fortement inclinées vers l'avant (Fig. 32).

Ailes : hyalines ; homélytres à vaste cellule radiale avec costa longue et robuste, verte jusqu'au nodus noirâtre ; tronc commun (M + Cu1) très légèrement inférieur au côté cubital de la cellule basale ; nervures d'abord teintées de vert, devenant brunes à bistre dans l'aire apicale ; celle-ci octolobulée. Ailes postérieures relativement larges et aussi longues que la moitié des antérieures ; nervation brune plus ou moins foncée ; cinq cellules terminales (Fig. 28).

Abdomen : un peu plus court que l'avant-corps, à base large puis se rétrécissant ; les quatre premiers tergites d'un vert rosé, les acousticalia largement bordés de noir à l'arrière ; les trois tergites suivants entièrement noirs, le huitième foncièrement vert, mais portant trois larges taches noires (l'une médio-dorsale en « I » épais, les deux autres envahissant les latérotergites) ; pygophore et phallicophore jaune pâle. Capsules auditives noires. Cymbales comme sur la Figure 30, faiblement obliques, largement exposées et de dimensions relativement grandes ; plaque interne en ellipse, prolongée vers le bas par une seconde plaque plus courte et moins large ; cinq longues côtes, libres à la base, mais coalescentes au sommet et de force augmentant du bord antérieur au bord postérieur de la cymbale ; seulement deux bâtonnets intercalaires, près de la quatrième et près de la

cinquième côtes. Deuxième sternite d'un vert rosé ; troisième, entièrement rose ; quatrième et cinquième roses, entaché ou bordé largement de noir vers l'arrière ; sixième entièrement noir ; septième d'abord noir, puis blanchâtre ; hypandrium entièrement blanchâtre. Genitalia comme sur les Figures 33 et 34.

Cymbalisation d'appel et carte d'identité acoustique (Fig. 35 et 36D) : émise également en sous-bois, la cymbalisation de *Pauropsalta judithae* n. sp. comporte unitairement une longue suite de signaux sonores quasi identiques, que précèdent deux à cinq groupes dits « d'amorce » d'importance temporelle croissante, composés de mêmes signaux, mais de plus en plus nombreux et de plus en plus resserrés. Si les groupes d'amorce s'avèrent fort semblables d'une séquence à l'autre, les longues portions ou phrases se montrent en revanche assez inégales dans le temps, variant de neuf à une trentaine de secondes. En outre, les longues phrases peuvent être entrecoupées de très courts silences (quelques centièmes de secondes) répartis de façon aléatoire. Bien que les basses fréquences apparaissent largement occupées, la cymbalisation de *Pauropsalta judithae* n. sp. présente un plage d'efficacité maximale entre 8 500 et 15 500 Hz, tandis que le spectre moyen plafonne à 13 500 Hz.

Allotype femelle : habitus et taille semblables au mâle, l'abdomen moins renflé, en cône plus régulier. Homélytres aussi longs et aussi larges que chez le mâle. Pygophore blanchâtre teinté d'un rose léger, portant deux grandes taches parasagittales brunes et, à l'arrière des latérotergites, deux macules punctiformes ; processus caudal acéré, noir. Ovipositor (septième sternite) foncièrement blanchâtre, mais largement envahi de brun diffus au niveau de l'échancrure postérieure. Serratules de la tarière à onze denticules.

Dimensions principales en millimètres de l'holotype et de

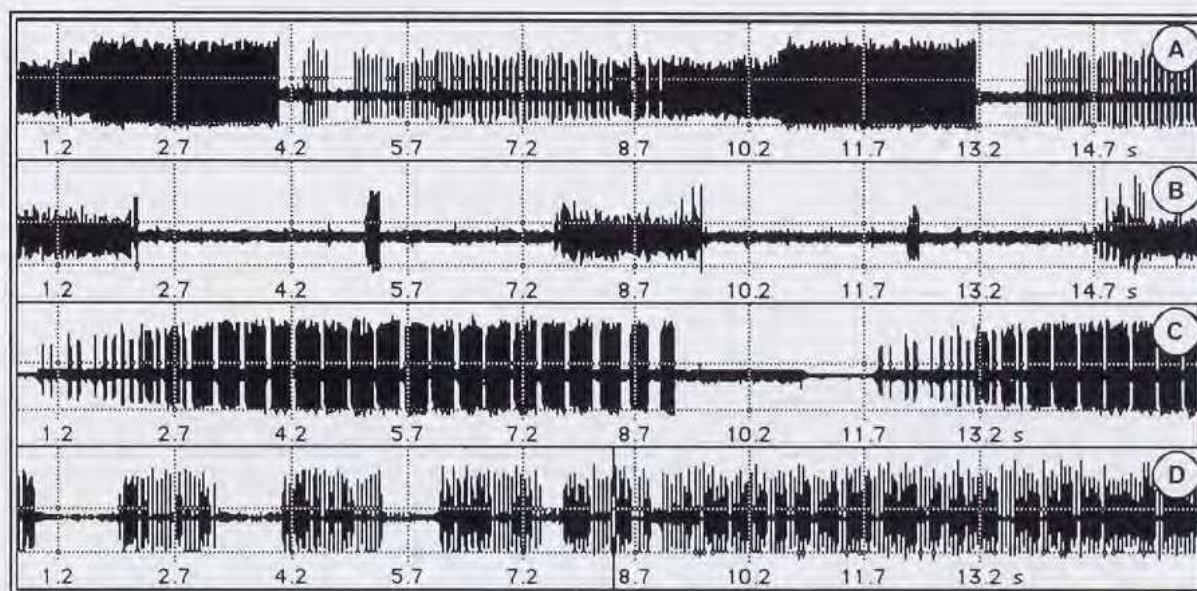


FIG. 36. — Cymbalisations comparées en temps réel (15 secondes) des quatre cicadettes rencontrées dans les sous-bois néo-calédoniens et dont il est question dans cet article. A : *Poviliana sarasini* (Distant, 1914), Montagne de Povila, 24.I.1993, 14 h 15 ; B : *Poviliana vincentiensis* n. sp., Col d'Amieu, abords forestiers du Pic Vincent, 11.II.1993, 15 h ; C : *Pauropsalta johanae* Boulard, 1993, parc de la Rivière Bleue, 6.III.1993, 12 h 30 ; D : *Pauropsalta judithae* n. sp., Col d'Amieu, Station forestière, 4.III.1993, 10 h 30 (tous documents originaux M. B.).

l'allotype. Longueur totale : 24 et 23,5 ; longueur du corps : 0,55 et 0,55 ; distance entre l'ocelle latéral et l'œil d'un même côté : 0,55 et 0,55 ; largeur du mésonotum : 5,6 et 5,7 ; longueur de l'avant-corps : 8 et 7,6 ; longueur de l'abdomen : 7 et 9 ; envergure : 41 et 42 ; largeur de la tête, yeux compris : 5,8 et 5,8 ; distance entre les ocelles latéraux : 7 et 7.

Derivatio nominis : l'espèce est amicalement dédiée à Judith NAJT.

NOTE BIO-TAXONOMIQUE À PROPOS DES CICADETTES

Les quatre espèces composant deux à deux les genres frères *Pauropsalta* G. & F. et *Poviliana* n. gen. — que distingue l'absence ou la présence d'une sixième cellule apicale aux ailes postérieures — présentent, outre leur grande ressemblance morphologique, une écologie remarquablement commune. Toutes, en effet, occupent les sous-bois ombrophiles et les mâles cymbalisent agriffés aux jeunes troncs ou à certaines branches basses ou retombantes, en tous cas à des hauteurs ne dépassant pas trois mètres. Jusqu'à présent cependant, elles n'ont jamais été observées de concert ou dans le même territoire, bien que leurs cymbalisations d'appel nuptial les caractérisent distinctement et les séparent radicalement entre elles. La figure 36 permet de comparer les cymbalisations des quatre espèces en question ; les cymbalisations ont été captées dans le même laps de temps arbitraire de vingt-cinq secondes. On peut apprécier très clairement les grandes différences existant non seulement dans la structure et la composition des signaux sonores, mais aussi dans les rythmes d'action qui les animent. L'ensemble exprime une diversité acoustique saisissante, génétiquement fixée et garante de la spéciation dans ce groupe d'Insectes.

REMERCIEMENTS

De vifs remerciements vont ici à mes collègues Judith NAJT et Jean CHAZEAU, ainsi qu'à Alain DESSERT (services forestiers de Koumac) pour leur aide respective dans l'accomplissement de ma mission. Mon épouse, Jeanine BOULARD, madame Hélène LE RUYET et madame Madeleine FRANEY m'ont largement aidé dans la réalisation des planches illustrant ce travail et je leur exprime également ici toute ma gratitude.

RÉFÉRENCES

- BOULARD, M., 1988. — Taxonomie et Nomenclature supérieures des Cicadoidea. Histoire, problèmes et solutions. *École Pratique des Hautes Études, Travaux du Laboratoire de Biologie évolutive des Insectes Hemipteroidea*, 1, 1988 : 1-89.
- BOULARD, M., 1988. — Homoptères Cicadoidea de Nouvelle-Calédonie. 1. Description d'un genre nouveau et de deux espèces nouvelles de Tibicinidae. In S. TILLIER (ed.), *Zoologica neocaledonia 1. Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, (A), **142**, 1988 : 61-66.
- BOULARD, M., 1990. — Contributions à l'Entomologie générale et appliquée. 2. Cicadaires. Première partie : Cicadoidea. *École Pratique des Hautes Études, Travaux du Laboratoire de Biologie évolutive des Insectes*, **3** : 55-245.
- BOULARD, M., 1991a. — Quelle espèce-type pour le genre *Melampsalta* Amyot, 1847 ? (Homoptera, Tibicinidae), *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.), **8** (1) : 25-28.
- BOULARD, M., 1991b. — Description de trois nouvelles espèces de Cigales néo-calédoniennes (Hom. Cicadoidea, Tibicinidae). *L'Entomologiste*, **47** (5), 1991 : 259-268.
- BOULARD, M., 1991c. — Sur une nouvelle Cigale néo-calédonienne et son étonnante cymbalisation (Homoptera Cicadoidea Tibicinidae). *École Pratique des Hautes Études, Travaux du Laboratoire Biologie et évolution des Insectes Hemipteroidea*, **4**, 1991 : 73-82.
- BOULARD, M., 1992. — À propos de la nuisibilité de certaines Cigales néo-calédoniennes *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 1991, **116** (4), (1992) : 261-265.
- BOULARD, M., 1992. — Description de six espèces nouvelles de Cigales néo-calédoniennes (Hom. Cicadoidea). Premières notes éthologiques. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **97** (2), 1992 : 119-133.
- BOULARD, M., 1993. — Description d'une nouvelle Cigale originaire de Nouvelle-Calédonie. *L'Entomologiste*, **49** (5), 1993 : 261-264.
- BOULARD, M., 1993. — Sur quatre nouvelles Cigales néo-calédoniennes et leurs cymbalisations particulières (Homoptera, Cicadoidea, Tibicinidae). *École Pratique des Hautes Études, Travaux du Laboratoire Biologie et évolution des Insectes*, **6** : 111-125.
- BOULARD, M. 1994. — Cigales inédites de Nouvelle-Calédonie et du Vanuatu (Hom. Cicadoidea, Tibicinidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.), **11** (2) 1994 : 143-145.
- BOULARD, M. 1995. — Postures de cymbalisation et cartes d'identité et d'éthologie acoustiques des Cigales. 1. Généralités et espèces méditerranéennes. *École Pratique des Hautes Etudes, Travaux du Laboratoire Biologie et évolution des Insectes*, **7-8** (1994/1995) : 1-72.
- DISTANT, W. L., 1892. — On some undescribed Cicadidae, with Synonymical Notes. *Annals & Magazine of Natural History*, (6) **10**, 1892 : 54-67.
- DISTANT, W. L., 1914 — Rhynchota from New Caledonia and surrounding islands. In : SARASIN, F. & ROUX, J., *Nova Caledonia, Zoologie*, **1** (4) : 369-390.
- DISTANT, W. L., 1920. — Rhynchota from New Caledonia. Part II. Homoptera. *Annals & Magazine of Natural History*, (9) **6** : 456-470.
- KIRKALDY, G. W., 1905. — Memoir on the Rhynchota collected by Dr Arthur Willey, F. R. S., chiefly in Birama (New Britain) and Lifu. *Transactions of the Entomological Society of London*, **III** : 327-363.
- MONTROUZIER, ♀., 1861. — Essai sur la faune entomologique de la Nouvelle-Calédonie (Balade) et des îles des Pins, Art, Lifu, etc. Hémiptères. *Annales de la Société entomologique de France*, (4) **1** : 59-74.